

SETTING STRUCTURE OF SETTING LAYING FLOOR MATERIAL

Publication number: JP10219975 (A)

Publication date: 1998-08-18

Inventor(s): NAKAMOTO SUKEMASA; SAKO KATSUNORI; TAMURA SEIJI; MINEOKA MAKOTO; MATSUMAE TOMOYUKI

Applicant(s): JUKEN SANGYO

Classification:

- international: E04F15/00; E04F15/02; E04F15/18; E04F15/00; E04F15/02; E04F15/18; (IPC1-7): E04F15/00; E04F15/18

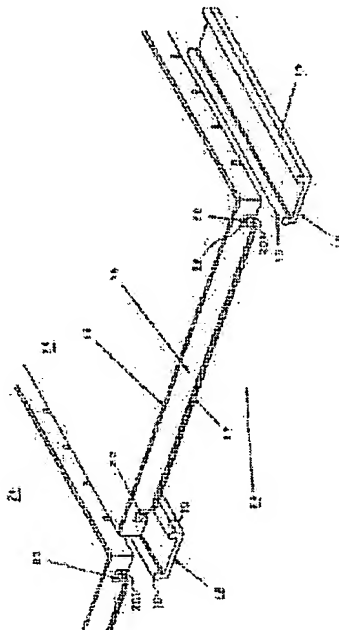
- European: E04F15/02

Application number: JP19970040006 19970207

Priority number(s): JP19970040006 19970207

Abstract of JP 10219975 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve working and execution in laying and removal by disposing a connection material between adjacent setting laying floor materials. **SOLUTION:** Floor material 24(15) adjacent at the time of laying has a mounting groove 22 mounting a fitting recess part member 20 in parallel to a connection face on the setting rear reverse face end. A fitting recess member 20 has a groove 201 in the longitudinal direction of the bottom part, and a composite material 18 has a rail-like projection 19 forming a fitting projection part. A connection material 18 is mounted between each fitting recess member 20 of the adjacent floor material 24 to connect the floor material 24, and laid on backing material 23 through buffer material or a high specific gravity sheet.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-219975

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51) Int.Cl.⁸E 0 4 F 15/00
15/18

識別記号

6 0 1
6 0 1
6 0 2

F I

E 0 4 F 15/00
15/186 0 1 F
6 0 1 B
6 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-40006

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月7日

(71) 出願人 000145437

株式会社住建産業

広島県廿日市市木材港南1番1号

(72) 発明者 中本 祐昌

広島県廿日市市阿品4丁目19番18号

(72) 発明者 迫 勝則

広島県広島市西区草津新町2丁目3番22号

(72) 発明者 田村 清治

広島県広島市佐伯区皆賀4丁目18番7号

(72) 発明者 峯岡 誠

広島県廿日市市下平良1丁目8番10号316

(72) 発明者 松前 智之

広島県広島市西区井口鈴が台3丁目19-10

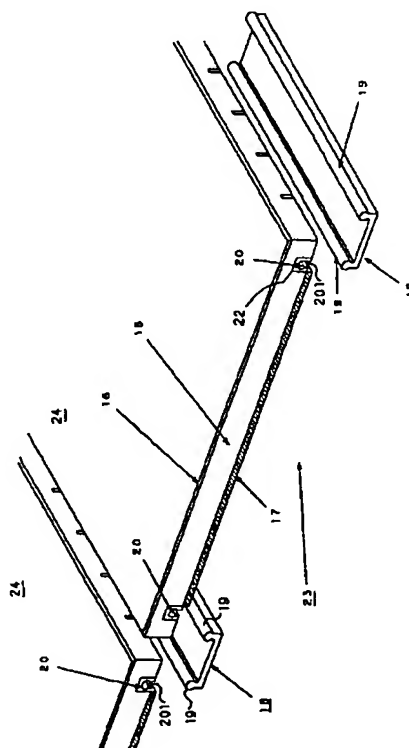
(74) 代理人 弁理士 三原 靖雄

(54) 【発明の名称】 置き敷き床材の設置構造

(57) 【要約】

【課題】隣接する置き敷き床材間に接合材を介在配置することにより、敷設・撤去に係る作業性及び施工性を改善する。

【解決手段】敷設時に隣接する床材24(15)がその設置裏面端部に接合面と平行に嵌合凹部材20を装着する収設溝22を有し、嵌合凹部材20が底部長手方向に条溝201を有し、接合材18が嵌合凸部を形成するレール状の突条19を有したものとされる。そして、接合材18を隣接床材24の各嵌合凹部材20間に跨設して床材24を連結し、緩衝材27又は高比重シートを介して下地材23上に敷設する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 置き敷き床材の設置構造において、敷設時に隣接する床材がその設置裏面端部に接合面と平行に嵌合凹部材を装着する収設溝を有し、嵌合凹部材が底部長手方向に条溝を有し、接合材が嵌合凸部を形成するレール状の突条を有するとともに、接合材を隣接床材の各嵌合凹部材間に跨設して床材を連結し、緩衝材又は高比重シートを介して床材を敷設してなることを特徴とする置き敷き床材の設置構造。

【請求項2】 床材の設置裏面端部に設けられた収設溝が、接合端面に平行な2箇所又は4周囲に刻設されるものである請求項1記載の置き敷き床材の設置構造。

【請求項3】 床材の設置裏面に幅方向又は格子状に鋸溝を形成した請求項1記載の置き敷き床材の設置構造。

【請求項4】 接合材がプラスチック又は金属を素材とするものであり、緩衝材がポリエチレンフォーム及びウレタンフォームを含むプラスチックフォーム、又はフェルトからなるものである請求項1記載の置き敷き床材の設置構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は住宅、文教施設、事務所等のフローリング（床施工）に適用される置き敷き床材の設置構造に関する。

【0002】

【従来の技術】住宅、文教施設、事務所等のフローリング（床施工）は、従来より図1に示したように、板状の床材（1）に凸実（2）及び凹実（3）を形成し、予め一定間隔で設置された根太（4）上に、釘（5）固定、又は釘（5）と接着剤（6）を併用して固定し、床材（1）を敷設してゆく根太工法と称される施工が長らく一般的であった。なお「実」は接合手段（すなわち「さねはぎ」rabbit joint）としての「さね」である。

【0003】このあと、図2に示したように裏面の鋸溝（7）を加工し、コンクリートスラブ（8）上に直張り床材用接着剤（9）を使用して床材（10）を直接固定する施工方法（直張り工法と称される。）が一般化し、近年、ローコストの集合住宅やオフィスビルに多用されてきた。

【0004】ごく最近になって、図3に示したように、床材（10）を固定すること無く、床下地（11）上に置くだけで施工が完了する（置き敷き工法と称される。）ようにした床材（10）が、置き敷きタイルカーペットを元にして開発され、適用されてきた。この床材（10）は直張り工法に用いられる床材の場合と同様に、凸実（2）及び凹実（3）と裏面の鋸溝（7）を加工形成し、裏面に「重し」としての高密度樹脂シート（12）を接着一体化している。この場合、隣接する床材との接合は図4に示したように、凸実（2）と凹実（3）を嵌合させて行うものである。但し、単なる実だ

けでは施工後の床材の動きによって隙間が発生するため、要所を部分的に下地材（11）に固定するか、或いは、特開平5-331994号にみられるように、接着剤を凸実（2）又は凹実（3）に塗布して、隣接する床材の実同士を接合する方法（所謂さねはぎ）が行われてきた。

【0005】又、置き敷き工法の実の接合方法の他の例としては、図5に示したように、凸実（2）と凹実（3）の構成を変更し、木質基材（4）と高密度樹脂シート（12）の厚さの比をほぼ同等として、凸実（2）と凹実（3）のそれぞれの上半分を木質基材（4）、下半分を高密度樹脂シート（12）としたものがある。この様な構成とすると、凸実（2）と凹実（3）の寸法を調整することで、嵌合した場合に木質基材（4）と高密度の樹脂シート（12）の摩擦力で従来の実より強固に嵌合することができ、施工後の床材の動きによって隙間が発生するのをある程度防止できる。

【0006】更に、置き敷き工法の接合方法の他の例としては、図6に示したように、高密度の樹脂シート（12）の端部にフック状の突起（13）を設け、木質基材（4）にもこのフック状の突起（13）が嵌合する第2の凹実（14）を設けた床材を構成したものがある。この場合、施工後の床材の動きにより隙間が発生するのをある程度防止することができる。

【0007】

【発明が解決しようする課題】これら公知の施工方法及び床材は現在もいたるところで使用されているが、次に列挙するような問題点が指摘されてきた。

【0008】①根太工法

（イ）傷や膨れの発生の恐れ：施工に釘と金槌を使用するので、誤って傷を付けたり、実を潰して膨れを生じさせたりして、瑕疵を与える場合が多かった。釘の打ち込み角度と太さが不適切である場合には、化粧面にわずかな膨れを生じて、光の加減では極めて目立ち、クレームとなる場合があった。

【0009】（ロ）施工時の騒音：通常金槌による釘の打ち込みでも騒音が発生するが、施工の効率化のためにコンプレッサーと釘打ち機を使用する場合には、より大きな騒音を伴い、夜間や住宅地での工事には問題があった。

【0010】（ハ）撤去時の障害（作業困難と再利用不可）：撤去時には、多大の労力と時間を必要とする上、撤去した後の床材及び下地の根太材は通常は破損がひどく再使用は不可能であった。このため、資源の有効利用上問題であった。又、撤去した後の廃材は折れ曲がって、鋭利な断面が露出していて、釘も含まれている場合が多いために、再利用は困難で、極めて危険でもあった。

【0011】②直張り工法

（イ）接着剤の有害性：現場施工用の接着剤としてはエ

ポキシ樹脂接着剤又はウレタン樹脂接着剤を使用するのが一般的だが、これらには、含有量の差はあるものの、トルエンその他の有機溶剤を含んでいる場合が多く、使用時に有毒且つ引火性のガスが発生し、火災の危険性が高く、作業環境が悪化した。危険性の面では、水性のエチレン変成酢酸ビニル樹脂接着剤等ならば不燃性で安全性が高いが、硬化時の目痙せや接着強度の問題があり、一般的ではなかった。

【0012】(ロ) 作業性の悪さ：一部の接着剤を除いて、作業現場に一度に持ち込める量は(イ)に示した理由で消防法の制限を受ける為に、少量に制限されている。この為、大規模な施工現場では接着剤を何度かに別けて運搬・保管する必要がある、多くの手間を必要とした。又、エポキシ樹脂接着剤は夏期ではポットライフ(可使時間)が20～30分と短時間であるため、少量ずつ混合攪拌して使用せざるを得ず、極めて面倒であった。

【0013】(ハ) 周囲の汚染：接着剤が誤って周囲に付着して、汚染する恐れがあった。又、接着剤の塗布量が過剰な場合は、表面にはみ出して化粧面を著しく汚染する場合があった。

【0014】(ニ) 養生時間が長いこと：接着剤が硬化するまでの養生期間は接着不良の原因となるため、次の作業に移れなかった。また、冬季は硬化が著しく遅くなるため、養生時間はより長く取る必要があった。

【0015】(ホ) 接着不良の恐れ：接着剤を使用するため、混合攪拌の不足、乾燥接着、塗布量不足その他の原因で接着不良を生じる可能性があった。

【0016】(ヘ) 床鳴り(軋み音)や遮音性能低下の恐れ：③に示した接着剤の塗布量が過剰な場合は、接着剤が緩衝剤を「塗り込めた」状態となって、緩衝材の緩衝効果を減殺して床衝撃音遮音性能の低下を生じたり、床鳴り(軋み音)が発生する場合もあった。

【0017】(ト) 撤去時の障害(困難と再利用不可)：撤去時には、多大の労力と時間を必要とする上、撤去した後の床材は再使用が不可能な程度に破損していた。又、下地材の破損も著しく、施工用接着剤を完全に除去するのは極めて困難であった。

【0018】(チ) 施工時の騒音：施工時の実の嵌合にはゴムハンマーで打撃する必要があるが、この騒音は特に階下に響きやすい。このため、夜間や住宅地での工事には問題があった。

【0019】(リ) 工期(施工時間及び撤去時間が長いこと)：以上のように、手間のみならず、全体として養生時間も含めて多くの時間がかかり、特に作業時間が限られている店舗の場合には容易ではなかった。

【0020】こうしたなかで、これらの問題点を解決すべく、調査・攪拌の不要な1液で、施工時にエポキシ樹脂接着剤より柔軟性に富み、有機溶剤含有量が少なく、消防法の規制を受けないウレタン接着剤を使用すること

も一般化しつつあるが、上記の多くの問題点の内、接着剤の有害性の緩和や作業性の改善がある程度満たされるだけであり、根本的な解決策を与えるものではなかった。

【0021】③置き敷き工法

(イ) 一か所に集中した隙間の発生：従来の実を使用した場合、実部分を接着しないと、水平方向に対しての強度が全く無く、容易に外れてしまう。従って、置いただけでは歩行時に加わる水平方向の力によって、次第に全体がずれてしまいがちである。乾燥による収縮が発生した場合、置き敷き床材は裏面が固定されていないので、一か所に集中した隙間が発生し、大きな隙間となることがある。

【0022】例えば合板の場合、含水率が1%の変動すると、長さ方向の寸法変化は、0.01%となる。床材の長さが仮に900mmとして、これが5枚繋がついていたとする。仮に、含水率が5%の変動すると、全体として2.25mmの寸法変化が発生する。

【0023】(ロ) 実加工の部分を接着すると手間がかかる上、撤去時の再利用ができなくなる点：一か所に集中した隙間の発生防止のためには、凸実(2)と凹実(3)の部分を接着剤で固定してしまうのが効果的だが、施工の手間がかかる上に、接着剤のはみ出しや周囲の汚染の心配もあり、撤去時に凸実(2)と凹実(3)の破損が生じるために、再利用ができない。〔図5、図6〕

【0024】(ハ) 実加工の部分の摩擦力をアップさせても強度不足：図5に示したように凸実(2)と凹実(3)の構成を変更し、木質基材(4)と高密度の樹脂シート(12)の密着による摩擦力の向上を期待しても、接着ではないために、長期使用による劣変の恐れある。すなわち、歩行時に加わる水平方向の力によって、次第に全体がずれてしまうという恐れである。

【0025】(ニ) 実加工の部分に水平方向の引っ掛かりを設けても強度の不足が考えられる点：図6に示したように、水平方向の強度を持たせるため、凸実(2)の下部のフック状の突起(13)を形成し、このフック状の突起(13)が嵌合する第2の凹実(14)を設けることで、上記(ハ)の方法よりは嵌合の強度は向上するものの、フック状の突起(13)の取り付け精度が悪いと却って隙間が発生する恐れがある。また、フック状の突起(13)の材質が軟質塩ビのシートの番意、軟質であるために、がたつきが生じる恐れがある。

【0026】(ホ) 1枚だけの交換が困難：いずれの場合も凸実(2)と凹実(3)があるため、床材1枚だけを交換することは極めて困難である。1枚だけの交換は凹実(3)の下部を削り落として嵌め込む方法が一般的であるが、手間が掛かる上、当然ながら実の強度は皆無になるので、踏み鳴りや目違いの発生の可能性が生じる。

【0027】(ハ) 屈曲施工(雁行)が困難: 屈曲して施工する雁行と称される方法では、隣接する床材同士を方向を変えて互いに幅方向と長さ方向とを接合する必要があるが、この場合の角度が狂いやすく、全体が歪んだり、隙間が発生する場合が多かった。

【0028】本発明はこのような事情に鑑みなされたものであって、従来の置き敷き床材の特徴はそのまま生かし、欠点である大きな隙間の発生を接合材を使用することで防止し、作業性及び施工性を改善した置き敷き床材の設置構造を提供するものである。

【0029】

【課題を解決するための手段】課題を解決するために本発明は、置き敷き床材の設置構造において、敷設時に隣接する床材がその設置裏面端部に接合面と平行に嵌合凹部材を装着する収設溝を有し、嵌合凹部材が底部長手方向に条溝を有し、接合材が嵌合凸部を形成するレール状の突条を有してなり、接合材を隣接床材の各嵌合凹部材間に跨設して床材を連結し、緩衝材又は高比重シートを介して床材を敷設してなることを特徴とするものである。

【0030】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態は、上記設置構造において、床材の設置裏面端部に設けられた収設溝が、接合端面に平行な2箇所又は4周囲に刻設されている。また、床材の設置裏面には、下地材の整面不良の影響を吸収し、不陸対応性を向上するために、幅方向又は格子状に鋸溝を形成する場合がある。なお、本発明の床材には従来例にある凸実や凹実といった方向性を付与する必要はない。

【0031】ここで、接合材がプラスチック又は金属を素材とするものであり、緩衝材がポリエチレンフォーム及びウレタンフォームを含むプラスチックフォーム、又はフェルトからなるものとされる。

【0032】こうして、設置構造を改変することにより、従来の置き敷き床材の不都合を解消し、施工性を向上することができる。

【0033】

【実施例】本発明の一実施例について添付図面(図7～図11)を参照して以下説明する。

【0034】基本的な嵌合方法に関しては、図7に示したように、床材の本体(基材)として、合板、MDF、集成材、ストランドボードその他の木質基材(15)を使用し、かつ、その表面側に化粧材(16)を接着一体化したものを製造する。

【0035】このとき、下地材(22)への不陸対応性をより良好にするため、木質基材(15)の裏面側に一定間隔で鋸溝(7)を刻設し、柔軟性を出しておく。木質基材(15)の裏面側にはポリエチレンフォーム、ウレタンフォーム等の緩衝材(17)を接着一体化する。

【0036】この緩衝材(17)には柔軟かつ重量のあ

る遮音シート等の高比重シートを使用しても差し支えない。又、遮音シート等の高比重シートとポリエチレンフォーム、ウレタンフォーム等の緩衝材との組み合わせでも差し支えない。こうすることで、下地(材)の整面不良の影響を吸収し、不陸に対応可能な柔軟な床材とすることができる。

【0037】また、木質基材(15)の設置裏面に、嵌合凹部材(20)を装着するための収設溝(22)を加工形成する。嵌合凹部材(20)は、接合材(18)の突条(19)の片方が嵌合できるような条溝(201)を有したものとされる。接合材(18)の突条(19)は、頂端が僅かに広がった半球状となっていて、嵌合凹部材(20)の条溝(201)に嵌合した場合、パチッと入るようになっている。頂端が僅かに広がった形状であれば、先端が割れた形状も考えられる。

【0038】1枚の置き敷き床材〔木質基材〕(15)の設置裏面の収設溝(22)は、接合端面に平行な2箇所又は端部4周囲に刻設されていて、いずれも嵌合凹部材(20)を装着することができ、接合材(18)を介してどの位置でも隣接する他の置き敷き床材(24)と連結できるようにしている。

【0039】そして、両方の置き敷き床材(24, 24)に跨がるように接合材(18)の嵌合凸部(19)を嵌合凹部材(20)の条溝(201)に挿入すれば、置き敷き床材(24)の連結が完成する。この様にして次々に連結していけば床材の施工が完了するようになっている。

【0040】また、図8に示したように嵌合凹部材(20)の側面には脱落防止の突起(21)が設けられ、木質基材(15)の設置裏面に刻設された収設溝(22)に予め圧入又は接着等の手段で固定一体化されている。この嵌合凹部材(20)は好適には軟質塩ビその他の樹脂成型品とされ、条溝(201)の奥の方が僅かに広がった形状となっていて、接合材(18)の嵌合凸部(19)が抜ける際には抵抗を生じるようになっている。

【0041】そこで、実際の施工現場での施工方法について順に述べる。

【0042】図9に示したように、部屋の中央に接合材(18)を一直線に並べて、両面テープ等で動かない程度に下地材(23)に固定する。この接合材(18)の設置は従来の床材の墨出しとかり並べを兼用した効果があり、この接合材(18)に、図7に示した嵌合凹部材(20)の条溝(201)を嵌合させて行けば、置き敷き床材(24)は自動的に隙間なく直線状に配列できる。2列目以上も同様に接合材(18)と条溝(201)を嵌合させることで床施工を進めることができる。

【0043】置き敷き床材(24)の裏面の4周囲に収設溝(22)を設けた場合には、図10に示したような床材の長さ方向の末端で、床材の方向が変化する波型(雁行型)施工も容易に可能である。これは置き敷き床

材(24)の短辺(25)裏面の嵌合凹部(20)と長辺(26)裏面の嵌合凹部(20)とを接合材(18)を使用して嵌合するだけで、従来角度の狂いから施工の困難であった直角の接合が容易となり施工性が向上する。

【0044】接合材(18)をプラスチック製又は金属製とし、下地材(23)の上に直に敷設しても差支えないが、図11に示したように、裏面に緩衝材(27)、好適にはポリエチレンフォーム、ウレタンフォームその他のプラスチックフォーム、又はフェルト等を張り合わせておくと、遮音床材に対しても適用できる。

【0045】

【発明の効果】本発明は以上の構成よりなるものであり、これによれば以下に示す有益な効果を奏する。

【0046】(1)施工及び撤去が自在に可能：接着剤や釘等の固定具を使用していないので、床材本体を破損すること無く撤去ができる。このため、部分敷きのカーペットのように季節によって敷き変えることも容易である。

【0047】(2)接着剤を使用しないので、汚染や火災の危険性がない。

【0048】(3)施工における接合は接合材と床材(の嵌合材)を手で嵌め込むか、軽くゴムハンマーで打撃するだけで進行でき、釘打ちによる傷や膨れ等の傷発生やこれにともなう騒音が解消される。

【0049】(4)施工に特殊な技術や工具は不要、すなわちコンプレッサー、釘打ち機、金槌等の熟練を要する工具は必要無く、せいぜい鋸を使用する程度であり、専門家によらずとも(DIYでも)施工可能である。従来の接着施工のように、接着剤のオープンタイム内に施工完了する必要は無いので、作業者のペースで施工できるという利点も有する。

【0050】(5)雁行等直角に張り合わせる場合でも接合材を嵌め込むことで、労せず直角が出て隙間無く精度良く施工できる。

【0051】(6)万一張り間違えても直ちに撤去して何度でも修正できる。1枚だけでも交換可能である。

【0052】(7)撤去後の床材には釘や接着剤が付着していないので、危険性もなく、再利用可能である。しかも、かさ張らないので纏めて箱に入れて保管できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の根太工法を示す断面視説明図である。

【図2】従来の直張り工法を示す断面視説明図である。

【図3】従来の置き敷き工法を示す断面視説明図である。

【図4】従来の置き敷き工法を示す断面視説明図である。

【図5】従来の置き敷き工法を示す断面視説明図である。

【図6】従来の置き敷き工法を示す断面視説明図である。

【図7】本発明の実施例設置構造を示す斜視図である。

【図8】嵌合凹部材の装着を説明する斜視図である。

【図9】施工方法を説明する平面図である。

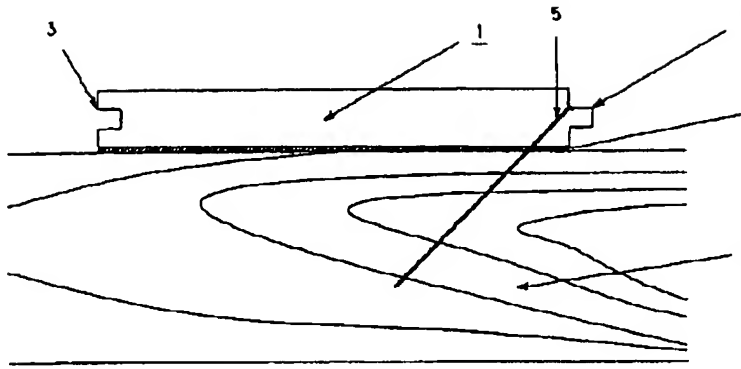
【図10】雁行型の施工方法を説明する平面図である。

【図11】接合材の他の構成態様を示す斜視図である。

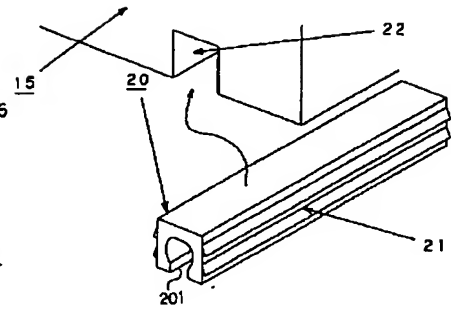
【符号の説明】

- 1 床材
- 2 凸実
- 3 凹実
- 4 根太
- 5 釘
- 6 接着剤
- 7 鋸溝
- 8 コンクリートスラブ
- 9 直張り床材用接着剤
- 10 床材
- 11 床下地
- 12 高密度樹脂シート
- 13 フック状の突起
- 14 第2の凹実
- 15 木質基材
- 16 化粧材
- 17 緩衝材
- 18 接合材
- 19 突条(嵌合凸部)
- 20 嵌合凹部材
- 201 条溝
- 21 脱落防止の突起
- 22 収設溝
- 23 下地材
- 24 置き敷き床材
- 25 短辺
- 26 長辺
- 27 緩衝材

【図1】

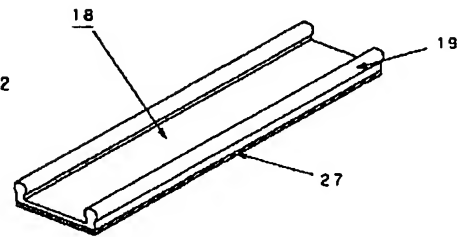
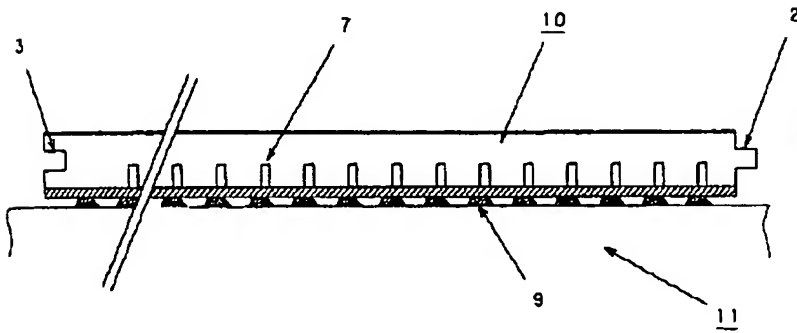


【図8】

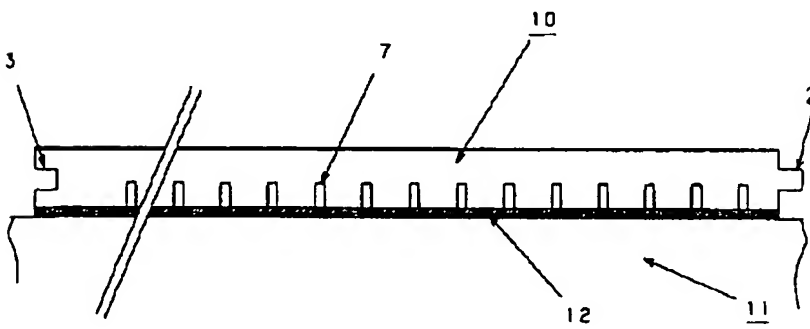


【図11】

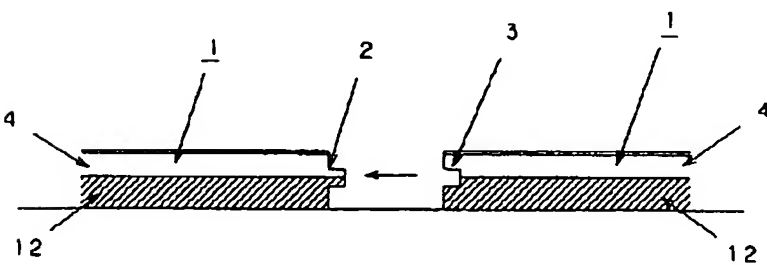
【図2】



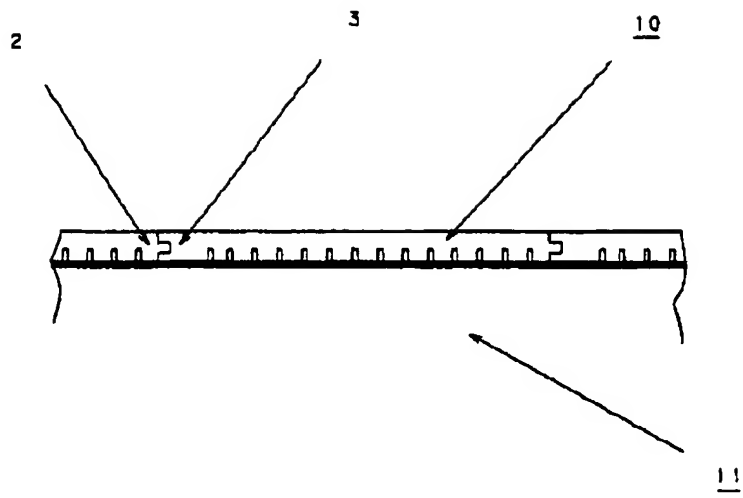
【図3】



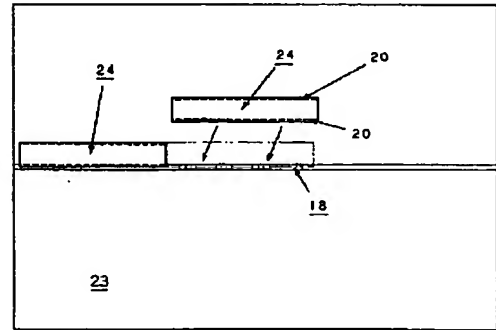
【図5】



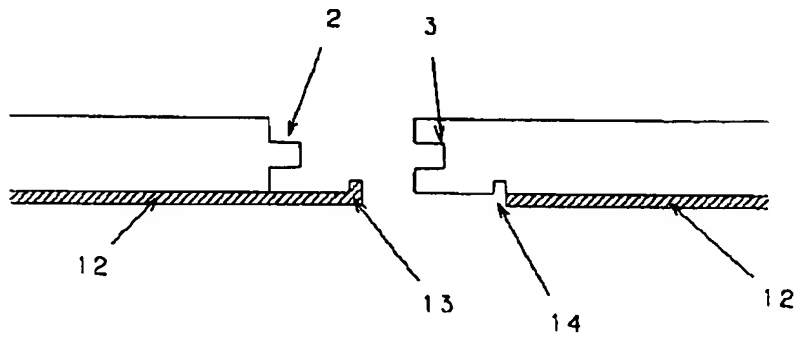
【図4】



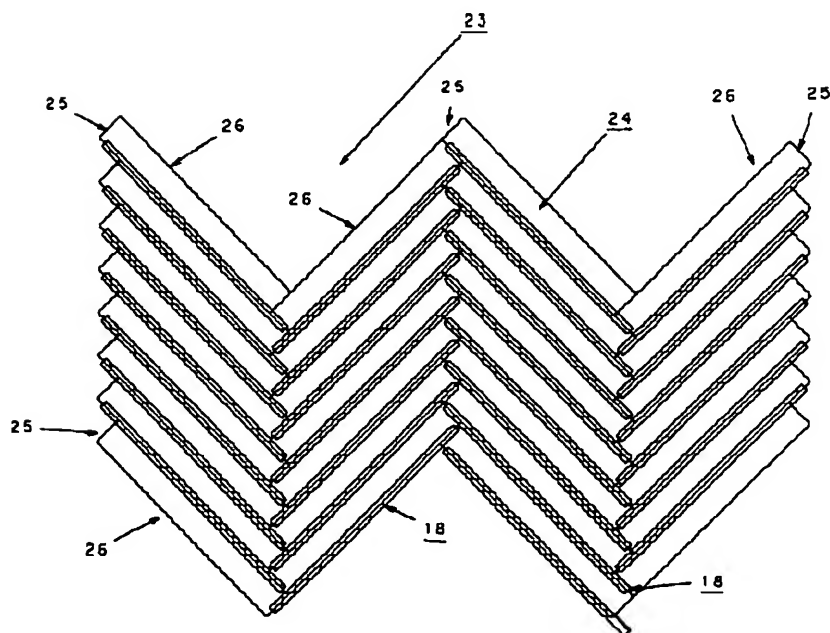
【図9】



【図6】



【図10】



【図7】

